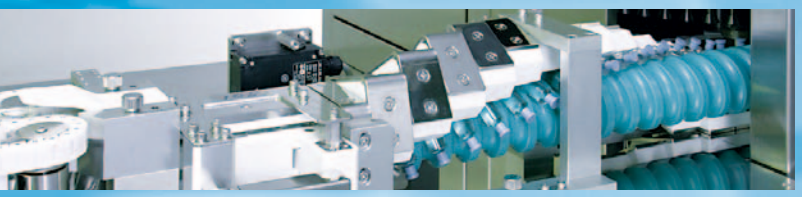
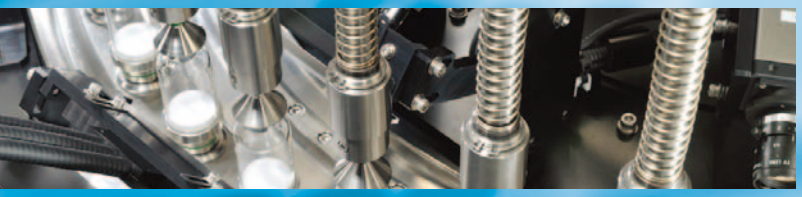
HITACHI
Inspire the Next

Hitachi High Resolution Inspection System

高精細自動検査機 HRシリーズ





Concept

医薬品の品質を支える日立自動検査機HRシリーズ

2002年に日立高精細自動検査機 HRシリーズが誕生し、今まで多くのお客さまに納入してまいりました。人間の眼による目視検査や簡易的な検査機、本格的な自動検査機など、さまざまな検査手法がある中で、日立自動検査機 HRシリーズを選んでいただいたお客さまには、共通して「高品質な医薬品を提供し続ける」という理念があると感じています。
日立産業制御ソリューションズは、お客さまのその理念に応えられるよう、常に技術的に向上していく努力を惜しみません。最前線に立つ営業部門や製品開発を担う設計部門が、時にはお客さまを交えながら真剣な議論を繰り返し、年間10件以上の新しい技術開発に取り組んでいます。その結果が、他社には無い独創的な検査技術に結びつき、医薬品の品質向上に貢献していければ私たちは幸せであると考えています。

Technologies

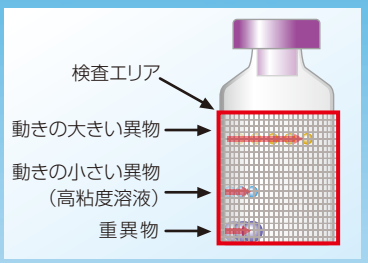
高精度検査

容器表面のキズ・汚れなどの影響を受けず微小異物のみを検出

映像差分方式により、容器表面の微細なキズ・汚れなどを誤検知せずに異物のみを検出可能。

高精細エリアセンサーを搭載

正方格子100万画素、高速・高感度エリアCCDを搭載した高精細超小型カメラを開発。微小異物や動きの鈍い異物も安定して検知。

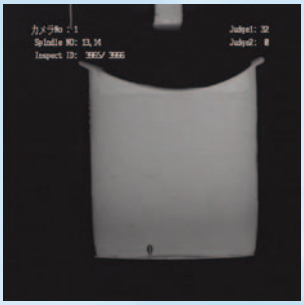


液面・液底の異物もエリアで検出

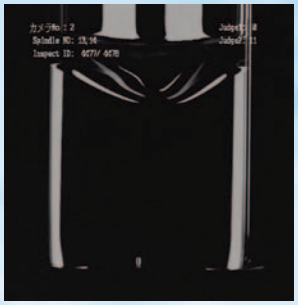
液中検査と同様、正確な検査を実現。

透過・反射光学系の併用

同一検査ステーションで白系・繊維異物、黒系異物の双方に対して、より確実な検査を実現。



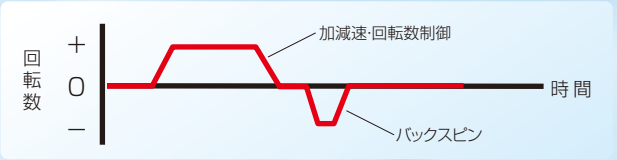
透過光映像



反射光映像

個別スピン制御

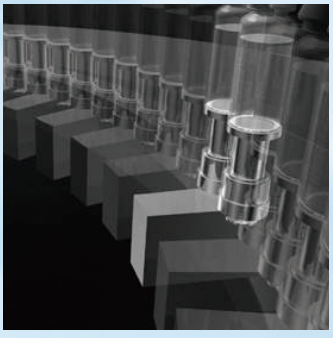
台座2個に1個づつ正逆スピンモータを取り付け、より的確に異物を巻き上げるスピン条件を品種毎にプログラム可能。



長時間安定稼動

個別ダイレクトスピン方式

スピンベルト等の経時劣化部品の撤廃により、半永久的にスピン性能を保持。交換や調整が不要。



高寿命ストロボ照明

専用のストロボ照明で長期間交換不要。

セキュリティ・トレーサビリティ

CFR21 Part11対応

作業フェーズに合わせてID+パスワードで権限管理。監査証跡にも対応。

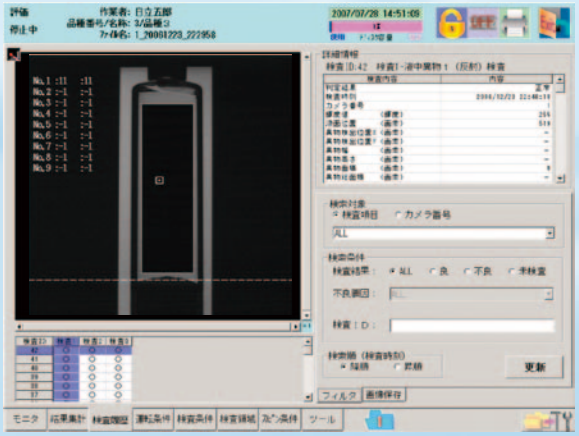
IDタグによる個別管理システム

RFIDによる医薬品1個1個の個別管理システムを搭載可能。検査画像や検出異物面積など各種検査データの情報を、医薬品1個1個のIDと紐付けし、次世代の医薬品製造ラインに対応。

操作性

検査結果の画像表示

保存した画像と検査データから不良要因の解析が可能。最適パラメータ決定を強力に支援。



調整支援ツールの搭載

カメラのピント・位置、照明の照度を専用ツールでデジタル管理。職人の勘に頼らず確実な調整、キャリブレーションが可能。

HRシリーズラインナップ

HR 5000

HRシリーズの進化系!多彩な検査項目に対応し搬送機械技術を結集した最高スペック機

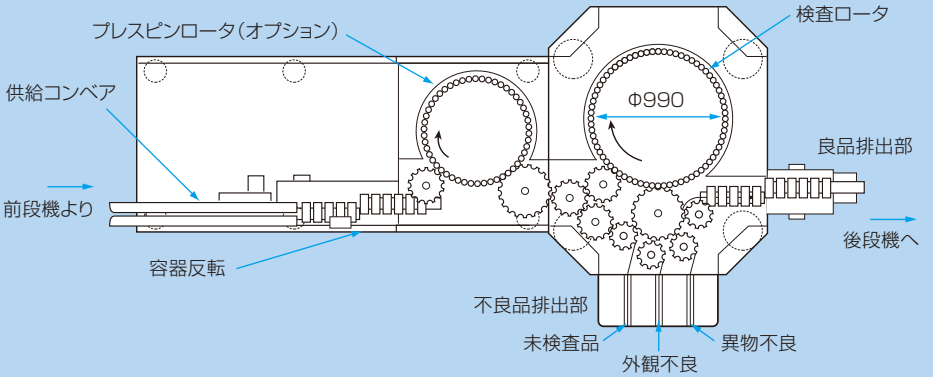
HR5000特長

大型検査ロータと多彩な検査項目

直径990mmの超大型検査ロータを搭載し、HR3000より多くの検査ステーションを実装可能。また、超大型ロータでありながら低振動高精度の搬送機構を実現。検査項目の多いシリンジやアンプル、バイアルなど複数品種の兼用に最適。

導入効果

- 多くの検査項目を自動化し、目視検査工程の削減が可能。
- HR3000より多くの検査ステーションが実装可能であり、従来複数の検査ラインが必要な品種を1ラインに集約。投資コストを軽減。



シリンジ供給部(シリンジ容器反転機構)

高速脱泡プレスピン機構

HR 3000

圧倒的な高検出性能と広い兼用性を実現した
次世代のデファクトスタンダード!

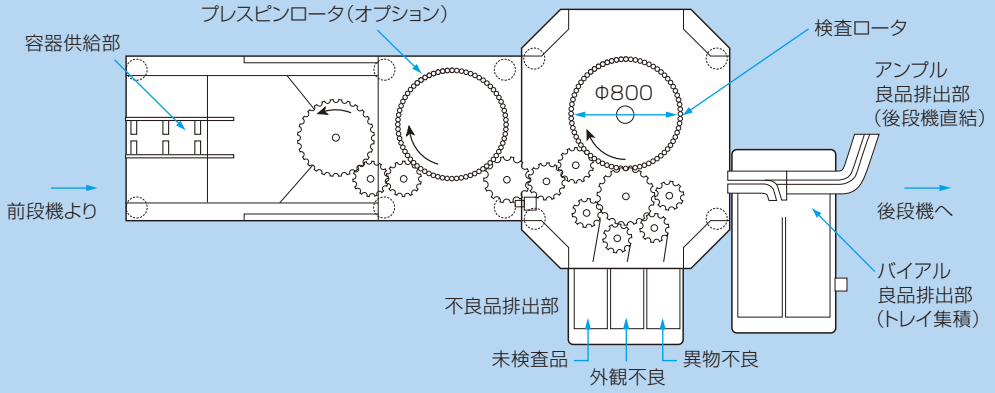
HR3000特長

大型検査ロータと高い汎用性

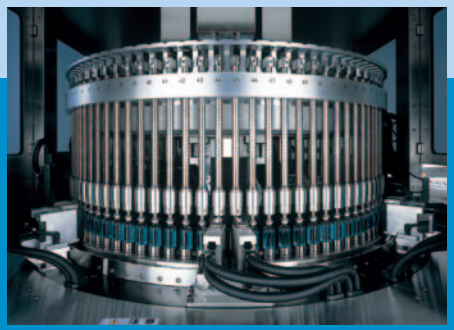
直径800mmの大型検査ロータを搭載し、多くの検査ステーションを実装可能な上、大型容器と小型容器を兼用する高い汎用性を実現。アンプルとバイアルの兼用などにも最適。

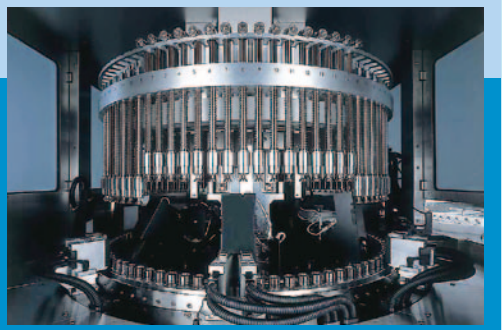
導入効果

- 従来アンプル、バイアル、シリンジ別々に設置していたラインを1ラインに集約することで生産効率を向上。
- 大型バイアルと小型バイアルを1台で兼用させることで、メンテナンスや教育の負荷を2台使用時から軽減。



容器供給部(供給一時停止機能付)


検査部本体


アクセスしやすい検査ロータ

HR 2100

高精度を維持しながら小型高速化を実現!
アンプル向け、バイアル向けの専用ラインに最適

HR2100特長

小型検査ロータとコンパクト設計

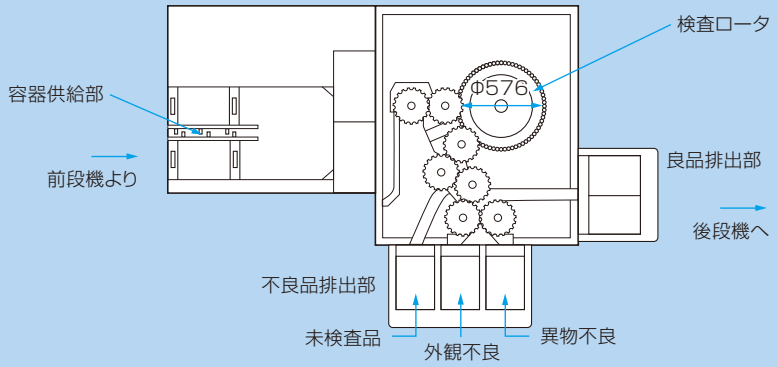
検査ロータを直径576mmの小型設計にすることで装置全体のコンパクト化を実現。

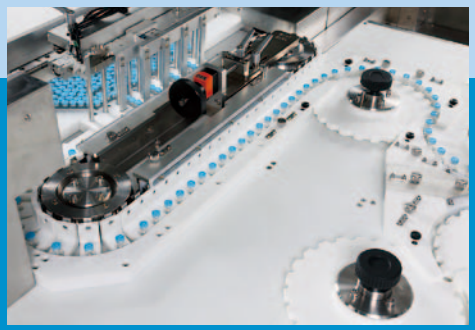
検査項目の少ないアンプル専用ラインや、省スペースラインに最適。

導入効果

●古いアンプル異物検査機から更新することで、最新技術により検査精度を向上。また併せて胴部外観や枝先も自動検査化し目視検査の負荷も軽減。

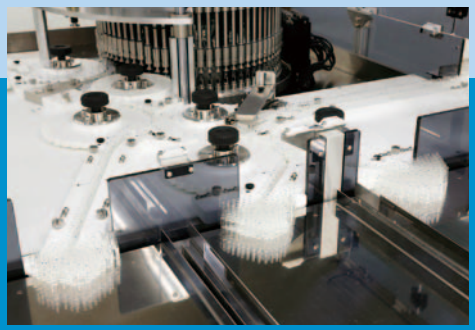
●既設の目視検査ラインに、ラインレイアウトを変えることなく検査機を組み込むことが可能。





容器供給部

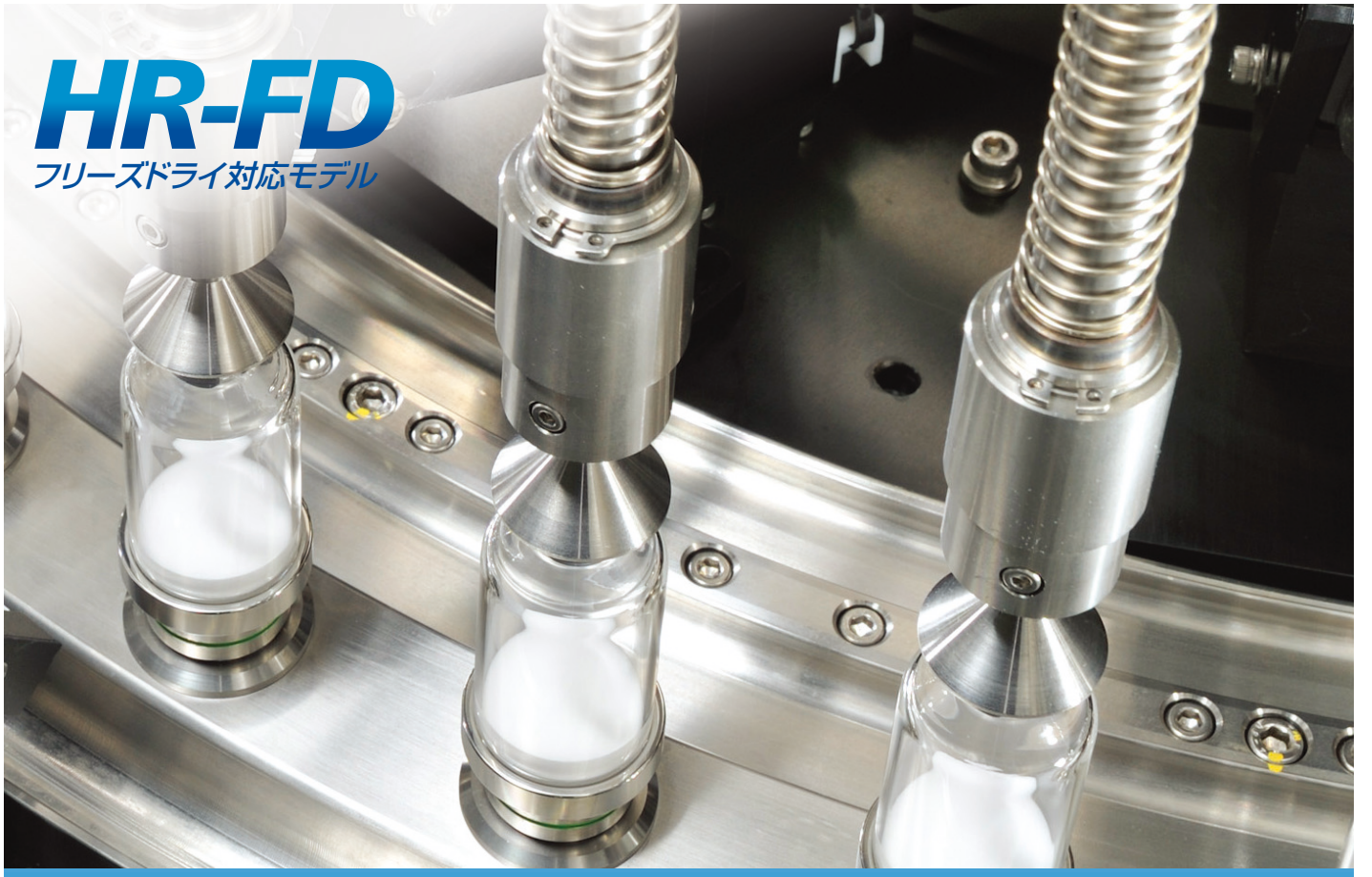
小型検査ロータ



容器選別部

HR-FD

フリーズドライ対応モデル



凍結乾燥製剤に対応!表面のざらつきやクラックの影響を抑えてケーキ表面異物を高精度検査

HR-FD特長

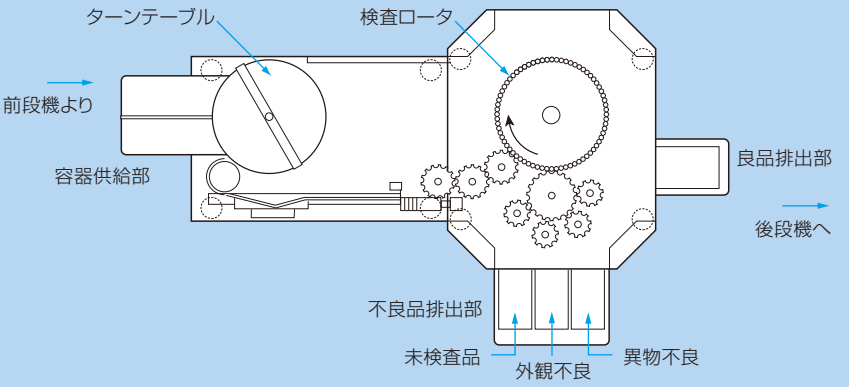
ケーキ表面異物の高精度検査

ケーキ表面のざらつきやクラックの影響を軽減する特殊光学系技術、およびクラックよりも小さな異物を検知する画像処理アルゴリズムで高精度異物検査を実現。

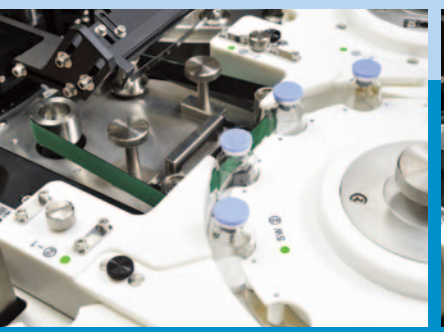
導入効果

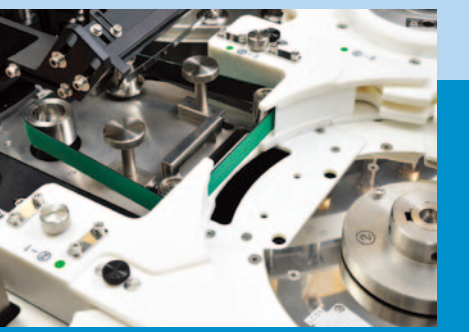
●従来、ケーキくずれ等の影響で全数目視検査をしていた製剤を自動検査にすることで目視検査の負荷を軽減。

●カメラを追加搭載することで、1台の検査機で液剤との兼用も可能。

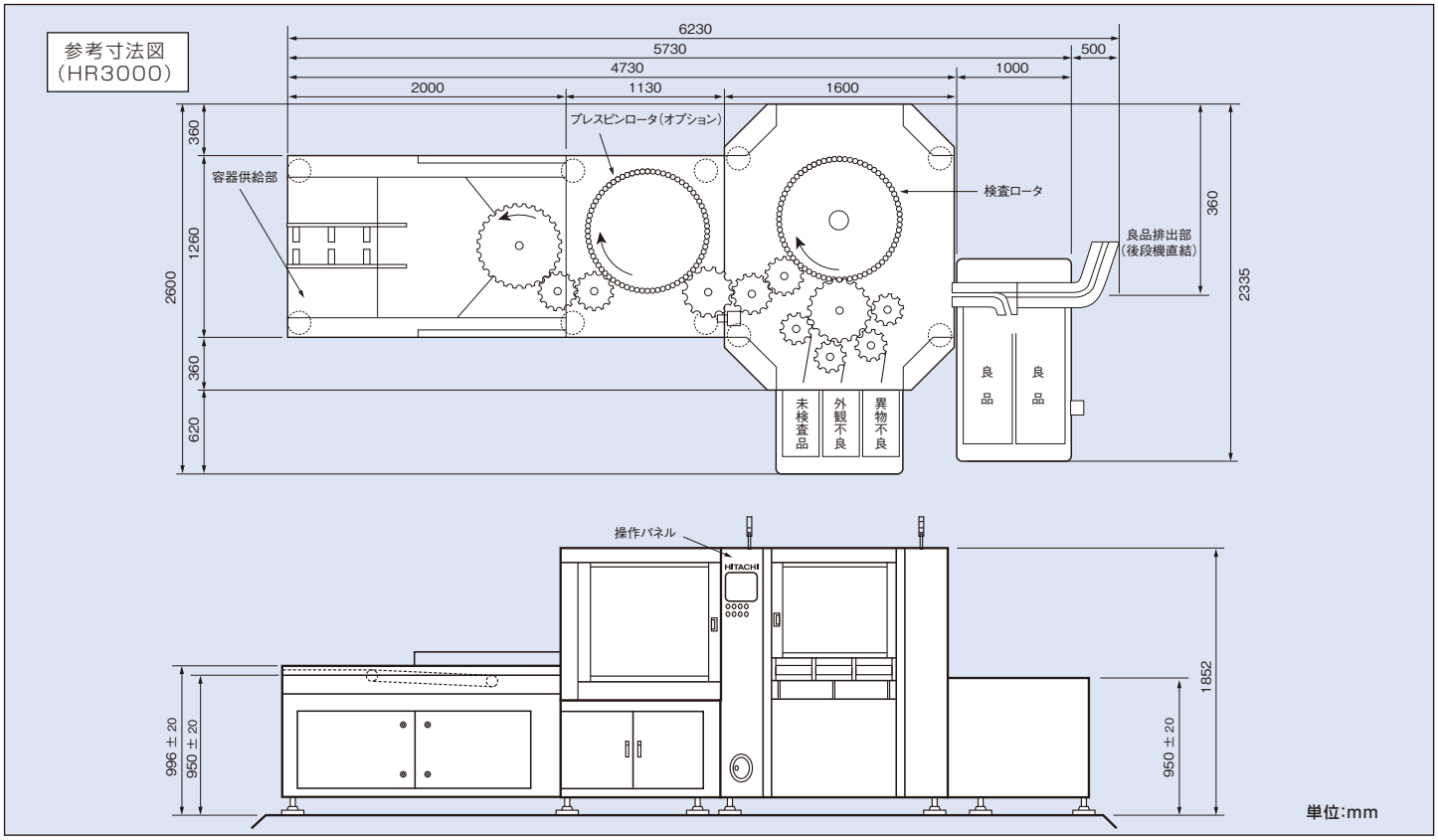


ケーキ上面検査部





ケーキ底面検査部（搬送面の下方から検査）



	機械仕様			
型式	HR5000	HR3000	HR-FD	HR2100
処理能力※	最大300本／分	最大600本／分	最大300本／分	最大600本／分
検査対象物	瓶外径(mm):Φ10～60			
	瓶高さ(mm):35～120			
電源	200V 三相 35A			
エアー原	0.5～0.7MPa 400NL／min			
機械重量	概略 6,500kg	概略 5,500kg		概略 2,700kg

※処理能力は瓶外径、液質、液量等によります。

検査項目(オプション含む)			
	シリンジ	バイアル	アンプル
	高精細液中異物検査(透過･反射同時)－1		
	高精細液中異物検査(透過･反射同時)－2		
	浮遊異物検査		
	沈澱異物検査		
	付着異物･胴キズ･充填量検査		
	―	ケーキ上面検査	
	―	ケーキ側面検査	
	―	ケーキ底面検査	
	ストッパー検査	キャップ巻締め検査	―
	トップキャップ検査	ゴム栓付着異物検査	OPマーク
	ルアーロック検査	キャップ形状検査	枝先検査
	フランジ検査	キャップ色検査	―

⚠ 安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用の際は、「取扱説明書」、「マニュアル」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ご使用環境については、カタログ、取扱説明書、マニュアルに記載されている範囲とします。高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃などの多い環境で使用しないでください。火災、故障、感電、誤動作の原因となることがあります。
- 安全のため、製品の取り付け、配線も取扱説明書、マニュアルに従ってください。接続は、電気工事･電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。異物の混入にもご注意ください。
- 本カタログに記載された製品は、使用用途･場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買い上げの販売店または弊社にご確認ください。
- 本製品は、厳重な品質管理のもと製造しておりますが、製品が故障することにより人命にかかわるような設備、および損失の発注が予想される設備への使用に際しては、事故にならないよう安全装置の設置を行ってください。

- 製品の色は、印刷されたものですので、実際の製品の色調と異なる場合があります。
- 製品仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。
- 本製品は日本国内仕様です。本製品を輸出等される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

株式会社 日立産業制御ソリューションズ

http://www.hitachi-ics.co.jp

営業本部 〒110－0006 東京都台東区秋葉原6番1号(秋葉原大栄ビル) (03)3251－7240 (代)

B-042-s 2015.6

Printed in Japan